



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11261811 A**

(43) Date of publication of application: 24.09.99

(51) Int. Cl. H04N 1/40  
G06T 7/00  
G06T 1/00  
H04N 1/21

(21) Application number: 10056861

(71) Applicant: RICOH CO. LTD.

(22) Date of filing: 09.03.98

(72) Inventor: OGURA YOSHITAKA

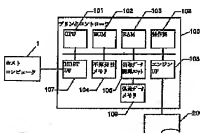
(54) IMAGE FORMING DEVICE

COPYRIGHT: (C)1999.JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To shorten the processing time for recognizing whether or not they are forgery data.

**SOLUTION:** In the case that printing data from a host computer 1 are image data, the size and the size of illegal image data stored in a forgery data memory 109 beforehand are compared and in the case that they coincide, the recognition processing of the forgery data is performed by comparing the image data with the illegal image data stored in the forgery data memory 109 beforehand. In the case that they do not match, the recognition is not performed. Also, in the case of character data, the recognition is not performed either, the font is referred to from a ROM 102 and conversion to a character image is performed. Also, in the case of control data, the recognition is not performed and the control data are processed. Then, the image data are converted to the image data on a frame memory (RAM 103), at the time, in the case that the recognized results match, rewrite to the black solid image of the same size is performed, a pair of colors is changed and the input image data are not outputted as they are.



特開平11-261811

(43)公開日 平成11年(1999) 9月24日

(51)Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	F I	
H 0 4 N 1/40		H 0 4 N 1/40	Z
G 0 6 T 7/00		1/21	
1/00		G 0 6 F 15/62	4 1 0 Z
H 0 4 N 1/21		15/66	M

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平10-56861

(22)出願日 平成10年(1998) 3月 9 日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

(72)発明者 小倉 義孝

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式

会社リコー内

(74)代理人 弁理士 武 嗣次郎 (外 2 名)

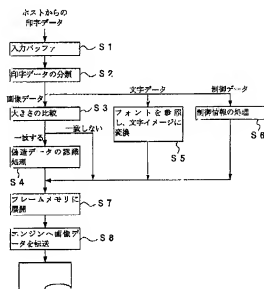
## (54)【発明の名称】 画像形成装置

## (57)【要約】

【課題】 偽造データか否かを認識するための処理時間を短縮する。

【解決手段】 ホストコンピュータ 1 からの印字データが画像データの場合にはその大きさと偽造データメモリ 109 に予め記憶されている違法画像データの大きさを比較し、一致する場合にはその画像データと偽造データメモリ 109 に予め記憶されている違法画像データを比較することにより偽造データの認識処理を行う。一致しない場合には認識は行わず、また、文字データの場合にも認識は行うことなくそのフォントを ROM 102 から参照して文字イメージに変換し、また、制御データの場合同様に認識は行うことなくその制御データの処理を行う。次いで画像データをフレームメモリ (RAM 103) 上で画像データに変換し、このとき、認識結果が一致する場合には同じサイズの黒ベタ画像に書き換えたり、一部の色を変更したりして入力画像データをそのままでは出力しない。

【図 3】



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入力される信号に基づいて画像を形成する画像形成手段を有する画像形成装置において、違法画像データが予め記憶された記憶手段と、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類する分類手段と、前記分類手段により分類された画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて違法か否かを認識し、他の種類のデータについては前記認識を行わない偽造防止手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 入力される信号に基づいて画像を形成する画像形成手段を有する画像形成装置において、違法画像データとその大きさが予め記憶された記憶手段と、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類する分類手段と、前記分類手段により分類された画像データの大きさと前記記憶手段に記憶された違法画像データの大きさを比較し、一致する場合又は整数倍の場合にその画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて違法か否かを認識し、大きさが一致しない画像データ又は整数倍でない画像データと他の種類のデータについては前記認識を行わない偽造防止手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】 入力される信号に基づいて画像を形成する画像形成手段を有する画像形成装置において、違法画像データとその大きさが予め記憶された記憶手段と、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類する分類手段と、前記分類手段により分類された画像データの大きさと前記記憶手段に記憶された違法画像データの大きさを比較し、一致する場合又は整数倍の場合にその画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて比較的高い認識レベルで違法か否かを認識し、一致しない場合又は整数倍でない場合にその画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて比較的低い認識レベルで違法か否かを認識し、他の種類のデータについては前記認識を行わない偽造防止手段と、を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項4】 前記入力される信号がホスト装置から転送されてきた画像データであることを特徴する請求項1ないし3のいずれか1項に記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、紙帯等の違法画像データの印字を防止するカラープリンタ装置などの画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、この種の装置としては、例えば特開平7-123249号公報に示すように入力RGB信号をYUV信号に変換した時点と、YUV信号を離散コサイン変換して量子化した時点の2つの時点において各データとメモリに予め記憶されたデータを比較し、一致した場合に無効データに書き換える方法が提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この種の従来の装置では、入力画像データを全て画像認識部により認識して偽造データか否かを判定しており、文字データ等の偽造データとは関係ないデータまで画像認識部により認識するので、余分な処理時間がかかるという問題点がある。

【0004】本発明の目的は上記従来例の問題点に鑑み、偽造データか否かを認識するための処理時間を短縮することができる画像形成装置を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】第1の手段は上記目的を達成するために、入力される信号に基づいて画像を形成する画像形成手段を備えた画像形成装置において、違法画像データが予め記憶された記憶手段と、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類する分類手段と、前記分類手段により分類された画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて違法か否かを認識し、他の種類のデータについては前記認識を行わない偽造防止手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】第2の手段は、同様の前提の画像形成装置において、違法画像データとその大きさが予め記憶された記憶手段と、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類する分類手段と、前記分類手段により分類された画像データの大きさと前記記憶手段に記憶された違法画像データの大きさを比較し、一致する場合又は整数倍の場合にその画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて違法か否かを認識し、大きさが一致しない画像データ又は整数倍でない画像データと他の種類のデータについては前記認識を行わない偽造防止手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】第3の手段は、同様の前提の画像形成装置において、違法画像データとその大きさが予め記憶された記憶手段と、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類する分類手段と、前記分類手段により分類された画像データの大きさと前記記憶手段に記憶された違法画像データの大きさを比較し、一致する場合又は整数倍の場合にその画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて比較的高い認識レベルで違法か否かを認識し、一致しない場合又は整数倍でない場合にその画像データが前記記憶手段に記憶された違法画像データに基づいて比較的低い認識レベルで違法か否かを認識し、他の種類のデータについては前記認識を行

わない偽造防止手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】第4の手段は、第1ないし第3の手段において、前記入力される信号がホスト装置から転送される画像データであることを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。図1は本発明に係る画像形成装置としてのカラープリンタ装置の一実施形態を示すブロック図、図2は図1のカラープリンタ装置の入力印字データ及び記憶データのフォーマットを示す説明図、図3は図1のカラープリンタ装置の処理を示すフローチャートである。

【0010】図1において、画像データは概略的にホストコンピュータ1からプリンタコントローラ100を経由して画像形成手段としてのプリンタエンジン200に送られてプリンタエンジン200で印字出力される。プリンタコントローラ100はCPU101と、ROM102と、RAM103と、不揮発性メモリ104と、エンジンI/F105と、偽造データ認識ユニット106と、ホストI/F107と、操作部108と偽造データメモリ109を有する。

【0011】ROM102には予めコントローラ100(CPU101)の制御プログラムやフォントデータが格納され、RAM103にはホストコンピュータ1から転送された印字データやこの印字データから変換された画像データ(フォントデータ)が格納されと共に、CPU101のワークエリア等として使用される。操作部108はプリンタの状態を表示する表示器と動作指示スイッチを有し、エンジンI/F105はプリンタエンジン200との間でコマンドのやり取りと画像データの転送を行う。不揮発性メモリ104には予めプリンタコントローラ100とプリンタエンジン200のID情報やプリンタに対するユーザ設定情報が格納される。

【0012】図2において、ホストコンピュータ1から入力するデータは、画像データと、文字データと制御データ等の種類があり、画像データはその番号と、種別と、位置(X,Y)と、サイズ(W,L)と、属性等と実際の画像データ等により構成されている。また、文字データはその番号と、種別と、位置(X,Y)と、種別と、サイズと、属性等と実際の文字データ等により構成され、制御データはその番号と、種別と実際の制御データ等により構成されている。偽造データメモリ109に予め記憶されている偽造データは一例として番号と、種別と、サイズ(W,L)と実際の偽造データ(紙幣等の違法画像データ)等により構成されている。なお、ここでは、ホスト装置としてのホストコンピュータ1は1台しか図示されていないが、複数台をネットワークを介して接続し、プリンタエンジン200によってプリントアウトするように構成されたシステムとすることができることは言うまでもない。

【0013】図3において、ホストコンピュータ1から入力した印字データは、ホストI/F107を介して入力バッファ(RAM103)に格納され(ステップS1)、次いでこの印字データが画像データと、文字データと制御データに分類される(ステップS2)。そして、画像データの場合にはその大きさと偽造データメモリ109に予め記憶されている違法画像データの大きさを比較し(ステップS3)、一致する場合(及び整数倍の場合)には偽造データ認識ユニット106がその画像データと偽造データメモリ109に予め記憶されている違法画像データを比較することにより偽造データの認識処理を行う(ステップS4)。

【0014】これに対し、一致しない場合(及び整数倍でない場合)には認識は行わず、また、文字データの場合にも認識は行うことなくそのフォントをROM102から参照して文字イメージに変換し(ステップS5)、また、制御データの場合にも認識は行うことなくその制御データの処理を行う(ステップS6)。次いで画像データをフレームメモリ(RAM103)上へ画像データに変換し(ステップS7)、このとき、認識結果が一致する場合には同じサイズの黒背景画像に書き換えたり、一部の色を変更したりして入力画像データをそのままでは出力しない、次いでその画像データをエンジンI/F105を介してプリンタエンジン200に転送する(ステップS8)。

【0015】したがって、上記第1の実施形態によれば、偽造データの認識処理を、入力データが画像データであってその大きさが偽造データメモリ109に予め記憶されている紙幣等の偽造データの大きさが一致する場合にのみ行い、大きさが一致しない場合、入力データが文字データ、制御データの場合には行わないので、偽造データが否かを認識するための処理時間を短縮することができる。

【0016】次に図4、図5を参照して第2の実施形態について説明する。このカラープリンタ装置では1種類の偽造データ認識ユニット106の代わりに、図4に示すように高レベルで認識を行う偽造データ認識ユニット106-1と低レベルで認識を行う偽造データ認識ユニット106-2が設けられている。他の構成は第1の実施形態と同一である。

【0017】図5を参照して処理を説明すると、先ず、第1の実施形態と同様にホストコンピュータ1から入力した印字データは、ホストI/F107を介して入力バッファ(RAM103)に格納され(ステップS1)、次いでこの印字データが画像データと、文字データと制御データに分類される(ステップS2)。そして、画像データの場合にはその大きさと偽造データメモリ109に予め記憶されている違法画像データの大きさを比較し(ステップS3)、一致する場合(及び整数倍の場合)には高レベルの偽造データ認識ユニット106-1を選

扱し(ステップS3-1)、他方、一致しない場合(及び整数倍でない場合)には低レベルの偽造データ認識ユニット106-2を選択する(ステップS3-2)。次いで偽造データ認識ユニット106-1又は106-2がその画像データと偽造データメモリ109に予め記憶されている違法画像データを比較することにより偽造データの認識処理を行う(ステップS4)。

【0018】これに対し、文字データの場合には認識処理を行うことなくそのフォントをROM102から参照して文字イメージに変換し(ステップS5)、また、制御データの場合にも認識処理を行うことなくその制御データの処理を行う(ステップS6)。次いで画像データをフレームメモリ(RAM103)上で画像データに変換し(ステップS7)、このとき、認識結果が一致する場合同じサイズの黒ベタ画像に書き換えたり、一部の色を変更したりして入力画像データをそのまゝでは出力しない。次いでその画像データをエンジン1/F105を介してプリンタエンジン200に転送する(ステップS8)。

【0019】したがって、上記第2の実施形態によれば、偽造データの認識処理を、入力データが画像データであってその大きさが偽造データメモリ109に予め記憶されている紙幣等の偽造データの大きさが一致等する場合には高レベルで認識を行い、一致等しない場合には低レベルで認識を行うので、画像データ中に偽造データの全部又は全部が含まれている場合にその印字を防止することができる。また、低レベルの認識による処理時間は通常、高レベルのものより短いので、処理時間を短縮することができる。

#### 【0020】

【発明の効果】以上説明したように請求項1記載の発明によれば、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類して、画像データの場合に違法か否かを認識し、他の種類のデータの場合に認識を行わないようにしたので、偽造データか否かを認識するための処理時間を短縮することができる。

【0021】請求項2記載の発明によれば、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類して画像デ

ータの大きさが一致する場合又は整数倍の場合に違法か否かを認識し、大きさが一致しない場合又は整数倍でない場合と他の種類のデータの場合に認識を行わないようにしたので、偽造データか否かを認識するための処理時間を短縮することができる。

【0022】請求項3記載の発明によれば、入力印字データを画像データと他の種類のデータに分類して画像データの大きさが一致する場合又は整数倍の場合に比較的高い認識レベルで違法か否かを認識し、一致しない場合又は整数倍でない場合に比較的低い認識レベルで違法か否かを認識し、他の種類のデータの場合に認識を行わないようにしたので、偽造データか否かを認識するための処理時間を短縮することができる。

【0023】請求項4記載の発明によれば、ホスト装置から転送される画像データに基づいて画像を形成するので、ネットワークに接続されたプリンタや複写機にも適用することが可能になり、ネットワーク対応として短時間で処理することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態に係るカラープリンタ装置の一実施形態を示すブロック図である。

【図2】図1のカラープリンタ装置の入力印字データ及び記憶データのフォーマットを示す説明図である。

【図3】図1のカラープリンタ装置の処理を示すフローチャートである。

【図4】第2の実施形態に係るカラープリンタ装置を示すブロック図である。

【図5】図4のカラープリンタ装置の処理を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

- 1 ホストコンピュータ
- 100 プリンタコントローラ
- 101 CPU
- 106、106-1、106-2 偽造データ認識ユニット
- 109 偽造データメモリ
- 200 プリンタエンジン

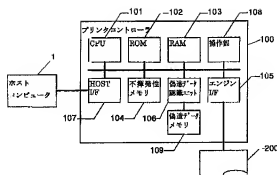
【図2】

【図2】

画像データ:	<input type="checkbox"/> 色	<input type="checkbox"/> 黒	<input type="checkbox"/> 位置(X,Y)	<input type="checkbox"/> サイズ(W,H)	<input type="checkbox"/> 画数	<input type="checkbox"/> 画数データ	...
文字データ:	<input type="checkbox"/> 色	<input type="checkbox"/> 黒	<input type="checkbox"/> 位置(X,Y)	<input type="checkbox"/> 種類	<input type="checkbox"/> サイズ	<input type="checkbox"/> 画数	...
制御データ:	<input type="checkbox"/> 色	<input type="checkbox"/> 黒	<input type="checkbox"/> 位置(X,Y)	<input type="checkbox"/> 種類	<input type="checkbox"/> サイズ	<input type="checkbox"/> 画数	...
偽造データ:	<input type="checkbox"/> 色	<input type="checkbox"/> 黒	<input type="checkbox"/> 種類	<input type="checkbox"/> サイズ(W,H)	<input type="checkbox"/> 偽造データ	...	

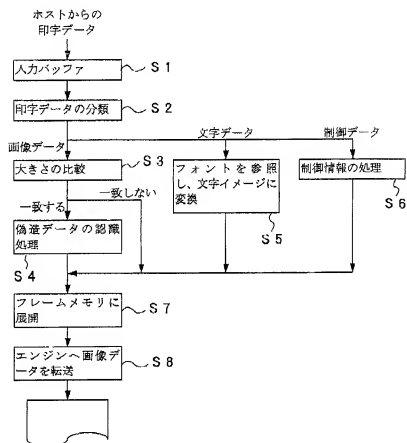
【図1】

【図1】



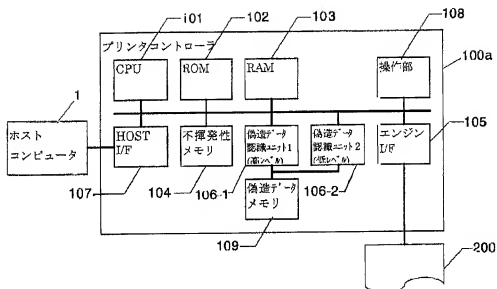
【図3】

【図3】



【図4】

【図4】



【図5】

【図5】

